GE
Measurement & Control

ISOVOLT Lynx 160/320

据置型X線発生装置

GE imagination at work

想像をカタチにするチカラ

ISOVOLT Lynx ジェネレータ

1930年の発売以来、その時代の最新技術を取り入れ進化してきた工業用据置型X線発生装置ISOVOLTシリーズが10年ぶりにフルモデルチェンジし、ISOVOLT Lynxとして生まれ代わりました。

過去10年の間に、デジタルイメージングやX線管の技術は目覚しい発展を遂げましたが、ジェネレータに関しては大きな技術革新はありませんでした。
私たちは、GEヘルスケア事業で採用された多くのコア技術を活用して、新たな工業用据置型X線発生装置を開発することに成功しました。この開発のために、私たちは潜在的なアプリケーションを分析して、ジェネレータ仕様を定義し、それぞれのアプリケーションにおいてX線管、画像、検査規格要求に対して仕様を最適化しました。

1. ISOVOLT Lynx**ジェネレータ**

その結果、広範なアプリケーションにおいて高い信頼性と性能を実現する、フレキシブルかつ万能なジェネレータ プラットフォームの開発に成功しました。プラットフォームは拡張可能ですので、将来の統合やモニタリング要求といった多彩なニーズにも対応可能です。

ジェネレータ側のメンテナンスフリーケーブル、新しい320kVのメンテナンスフリー双極管ハウジングといった新たなメンテナンスフリーオプションが提供されます。インライン動作のための自動化システムへの統合にも柔軟に対応しています。オプションのISOVOLT Lynxリモート コントロールまたはは**ISOVOLT Lynx**コントロールを使用すると、設定、コントロールおよび操作が簡単に行えます。

2. ISOVOLT Lynx コントロール

ユーザ フレンドリーで多言語対応のコントローラは、設定および実際の動作パラメータの同時読み取りを可能にする、見やすいタッチ スクリーン式フルカラー グラフィック ディスプレイを特長とします。X線操作機能のすべての制御、サービスおよびシステム設定機能、関連システム パラメータのオンライン モニタリングが、人間工学的かつ堅牢なデスクトップ型ハウジングに組み込まれています。このモジュールと一緒に、多様なメニューによる直感的なガイダンスと、正しい操作を行うための読み間違いが少ないメッセージが提供されます。

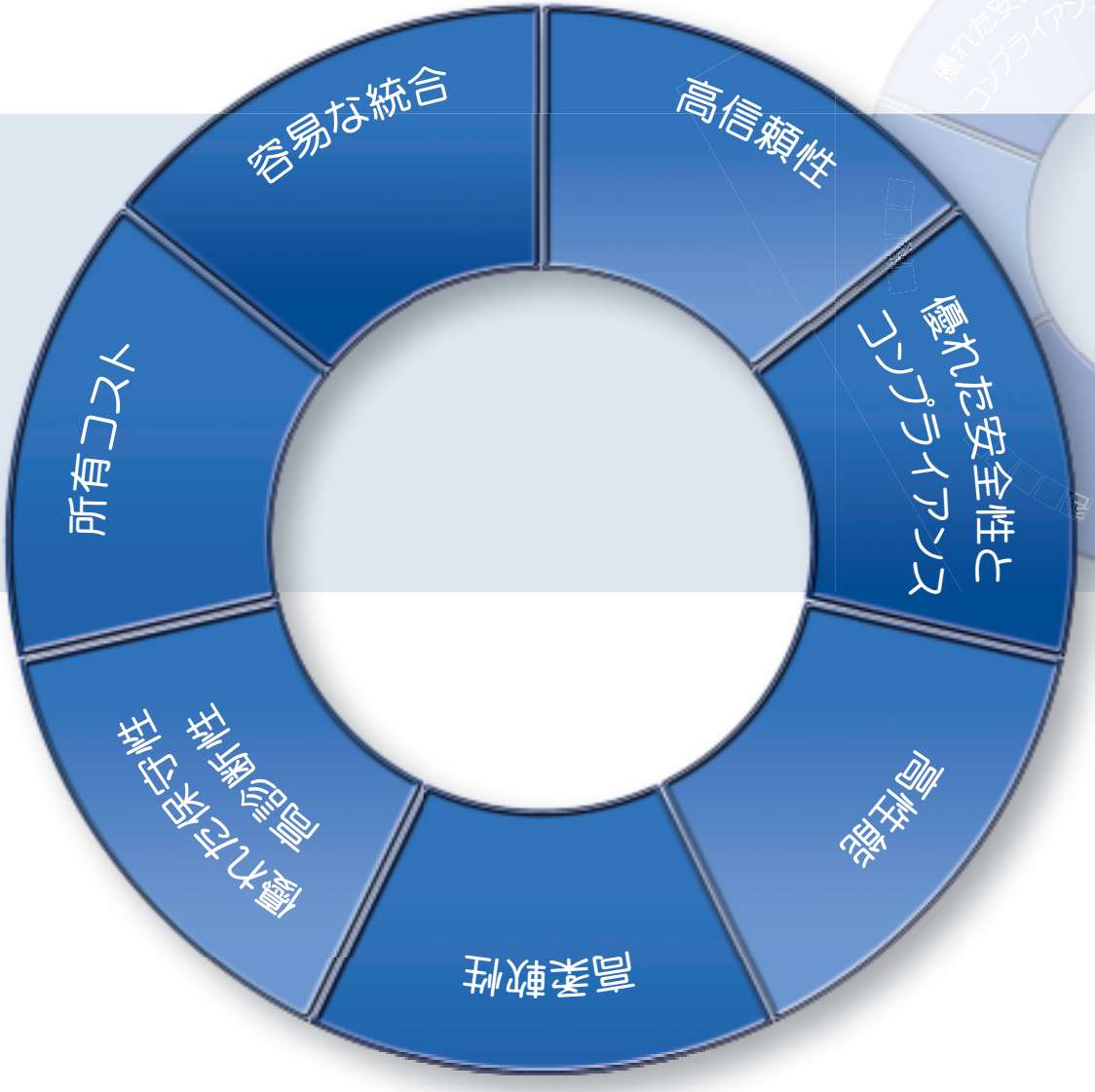
自由に設定可能な照射プログラム、または定電力、定電流および手動操作のための特別プログラムなどの機能で、個々のX線検査またはX線透視検査の要求に対応します。16の異なる言語に対応したマルチ リンガル ユーザー ディスプレイ、および日本語、キリル文字、中国語のための拡張文字セットで、分かりやすく簡単なコミュニケーションを可能にします。

ISOVOLT Lynxは、自動および手動のウォームアップ モードで、管を最適な状態に調節します。特殊拡張ウォームアップ モードが、過酷な条件および構成においても管の性能を保護します。

3. ISOVOLT Lynxリモート コントロール

このPCベース ツールは、システム インテグレーターのニーズに合わせて設計されており、ISOVOLT Lynxの操作、サービスおよび診断機能のすべての制御を可能にします。すべてのWindows 7またはWindows XP PCにインストール可能で、USB/RS-232ケーブルを介してISOVOLT Lynxジェネレータに接続できます。

ISOVOLT Lynxリモート コントロールは、オプションのフェイルセーフE-Stopコントロール ボックスと一緒に、フルPCベースのジェネレータ コントロールおよび管理プラットフォームを実現します。



特長と利点

高信頼性

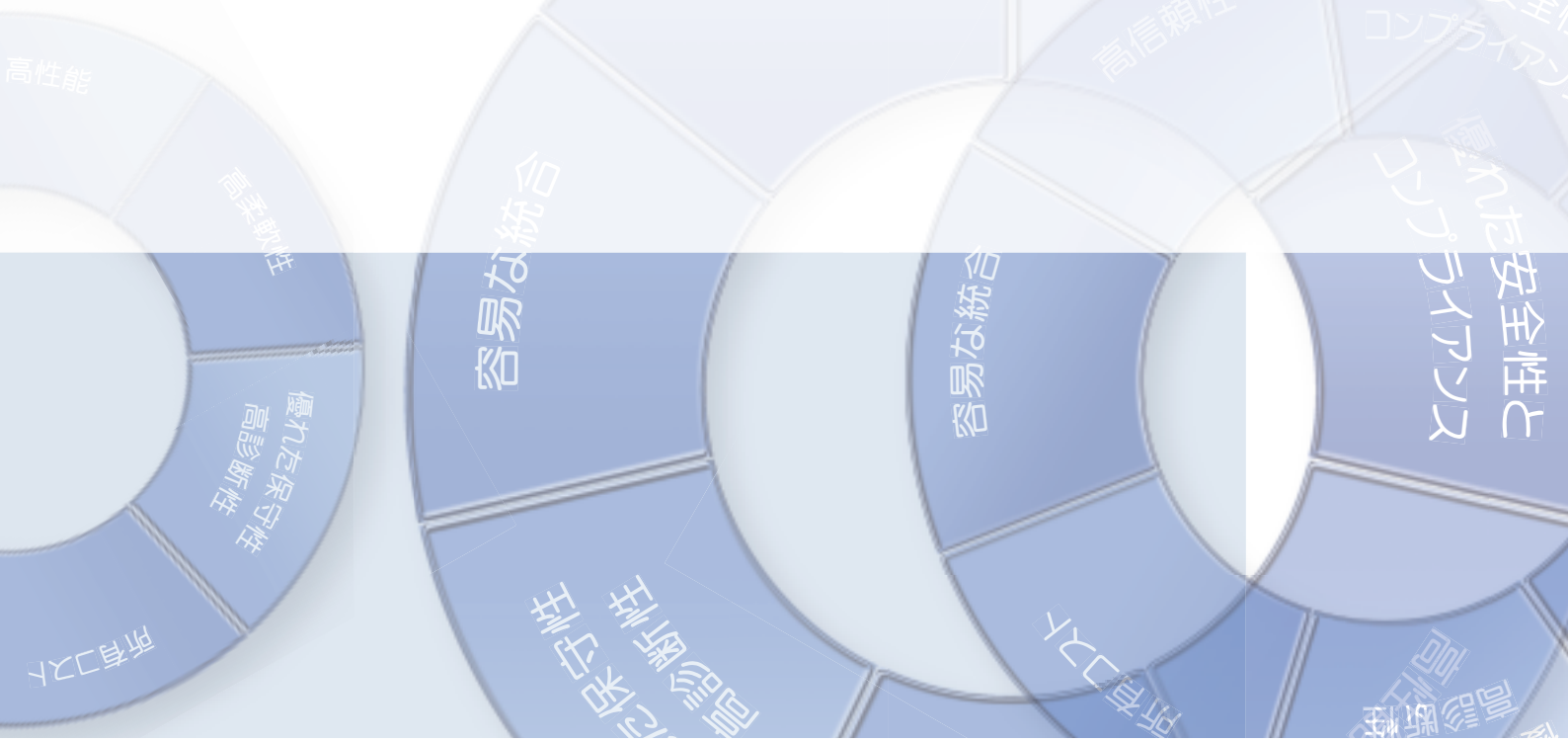
特長	利点
最新技術拡張可能、高周波 MOS-FET型、パワーエレクトロニクス設計、工業用途を考慮した寸法	高負荷サイクル、間欠動作、高速応答、管性能の一時的障害を認識して電子装置を保護
多段、マルチ コア高電圧素子	大きさを最適化した高電圧素子による拡張性のある高圧設計
モジュール設計	パワー エレクトロニクス／高圧素子間の相互作用の軽減、シャットダウン リスクの軽減
管応答のモニタリング	すべての高電圧イベント（放電、フラッシュ オーバー）をモニターし記録
高速デジタル コントローラー	異常イベントを高速検出し、管とジェネレーターを保護するために即時切断

安全性と遵守

特長	利点
すべての安全関連メカニズムを統合	固有の一次安全機能、一次安全回路のフェイルセーフ設計、各地域の特定規格に対応可能な二次安全機能
見やすく、ユーザが間違いにくいような操作性、およびガイダンス	大型ワイド カラー画面、タッチ式ディスプレイ、簡単に分かる重要メッセージを迅速に表示 手袋着用での操作が可能

性能

特長	利点
公称電力 45 mA*、4500 W*	ハイパワー管を含む、既存のすべての「密封型」工業用マクロフォーカスとミニフォーカスX線管に対応
公称 160 kV / 320 kV	高エネルギーアプリケーションである厚肉材貫通まで範囲を拡大
早いランプ アップ時間	パワー エレクトロニクスは、ミリ秒単位で設定を変更できるので、インライン生産環境で高速検査を実現
高速な切り換え時間	デュアル エネルギー動作モードをサポート
高速デジタル コントローラー	主要なX線パラメーターを安定に維持、再現性、精度、および線量の安定性、システムのエントリーおよび異常への迅速な応答
パワー エレクトロニクスの高性能空冷	水冷式ジェネレーター オプションが不要で、設置を簡易化 管理された条件において24/7動作をサポート



柔軟性

特長	利点
メンテナンス フリー オプション	高電圧プラグの定期的なメンテナンス不要
密閉式高電圧タンク	こぼれ防止、向きに関係なく輸送および操作可能
軽量化（同類のX線ジェネレーターの50%の重量）	取扱の簡易化

サービス性

特長	利点
市場交換可能部品（FRU）コンセプト	メイン モジュールの迅速交換、ダウンタイムの短縮（スペア パーツ管理の単純化、ターンアラウンド タイムの高速化）
トラブルシューティングの簡易化	システム ステータスを迅速に判断し、復旧作業を迅速に実行

診断

特長	利点
CPUプラットフォームの改良、オンラインモニタ、関連システムパラメータの改良	故障分析の向上 データ収集 将来の見通し: 統計データ分析および予測的モニタリング

所有コスト

特長	利点
メンテナンス フリー設計のジェネレーター、ケーブルおよびX線管で、低またはゼロメンテナンスのX線管／ケーブル構成	予防保守を最小限に抑え、ダウンタイムを最低限まで低減
X線管特性認識およびデジタル パラメーター設定を補助	迅速な設置手順

容易に統合可能

特長	利点
軽量／省スペース	インラインまたはオフライン生産設備への取り込みをサポート
クラシック モード	インターフェースおよび電気的接続の下位互換性で、既存アクセサリを再利用可能
力率改善回路	簡単な設置条件 消費電力を軽減、電力使用の効率化、単相主電源入力、多様な供給電圧が利用可能
管データベース	個々の特性および操作説明が付いた既存の標準管を、メニュー／インターフェースを介して保存および選択可能

X線管

ISOVOLT Lynxは、ISOVOLT X線管シリーズのみならず、他のメーカから販売されている単極および双極のX線管の広範囲の製品群対応が可能です。
X線管の選択に関するご相談は、お客様の販売担当者までお問い合わせください。

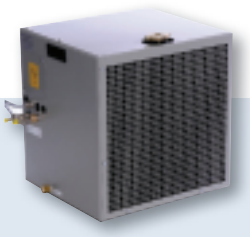
アクセサリ

安全装置
- インターロック スイッチ
- アラーム ボックス
- スイッチ ボックス
- フラッシュランプ、警報ランプ
- 地域別の安全キット

HVケーブル

線量測定・校正キット
- 分圧器

ポンプとクーラー
本ページの写真を参照


WL 5000 RE

OW 4002

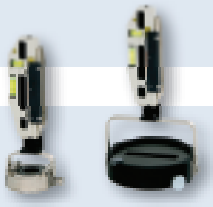
OL 4503

OLK 50

分圧器

メンテナンス フリーの管ハウジング

接続キットと安全装置


ダイアフラム

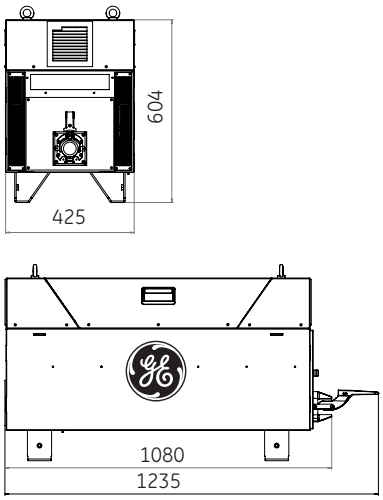
カラム スタンド

技術仕様

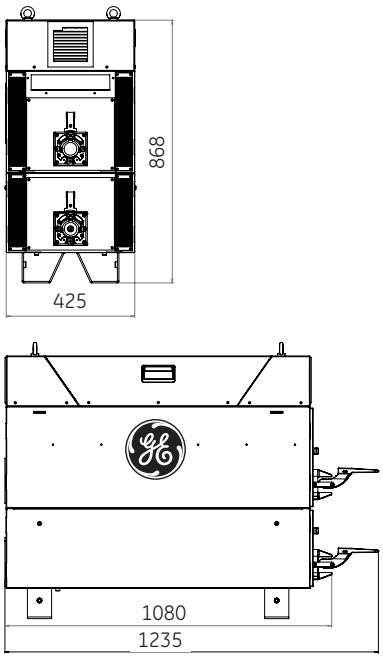
	ISOVOLT Lynx 160（ユニポーラ）	ISOVOLT Lynx 320（バイポーラ）
高電圧ジェネレーター		
性能		
最大出力電圧	160 kV	320 kV
管電圧	25 kV～160 kV、1 kVステップ	50 kV～320 kV、1 kVステップ
最大出力電流	45 mA	45 mA
管電流	1 mA～45 mA*、0.1 mAステップ	1 mA～45 mA*、0.1 mAステップ
最大出力	4 kW*	4.5 kW*
分解能（電圧／電流）	0.25 kV / 0.05 mA	0.5 kV / 0.05 mA
絶対精度（電圧／電流）	±1.5% / ＜1%	±1.5% / ＜1%
安定度（電圧／電流）	＜0,01% / ＜0,01%（温度一定時）	＜0,01% / ＜0,01%（温度一定時）
絶縁	油（密閉式高電圧タンク）	油（密閉式高電圧タンク）
インターフェース		
高電圧接続	R24クイック リリース フラット ソケット メンテナンス フリー（オプション）	
信号	ドア コンタクト、インターロック、外部E-stop、追加の電位フリー コンタクト、警告ランプ、警告ライト、およびクーラー／チラーのための標準接続	
データ通信	RS-232、USB、イーサネット	
寸法		
寸法（W×H×D）	1080×604×425 mm	1080×868×425 mm
質量	120 kg	200 kg
電気接続		
電源	1N PE 230V ± 10%, 50/60 Hz	1N PE 230V ± 10%, 50/60 Hz
設置条件	ヒューズ必要電力7.4 kVA	ヒューズ必要電力7.4 kVA
環境		
動作温度範囲	0°C～＋40°C	0°C～＋40°C
保管温度範囲	－30°C～＋70°C	－30°C～＋70°C
認証		
認証	CE, UL, NFC 74 100	CE, UL, NFC 74 100
コントロール モジュール		
機能	タッチスクリーン、フルカラーディスプレイ、デスクトップ ハウジング、X線オン／オフ、E-Stop、3点キー スイッチ	
寸法（W×H×D）	390×120×240 mm	
質量	1.2 kg	
リモート コントロール		
機能	PCアプリケーションX線コントロールおよびサービス（Windows 7、Windows XP）、USB-RS232コンバーター、フェイルセーフE-Stop ボックス（オプション）	

* X線管の仕様、温度および動作モードにより異なる

ISOVOLT Lynx 160



ISOVOLT Lynx 320



X線管仕様

ユニポーラX線管

	ISOVOLT 160M1 10-55	ISOVOLT 160M1 10-30	ISOVOLT 160M2 0.4-3.0	ISOVOLT 160M2 0.4-1.5	ISOVOLT 160M2 0.4-0.4HP	ISOVOLT 160MM2/HP	ISOVOLT 160MC2
最大管電圧（kV）	160	160	160	160	160	160	160
管電流（mA） （最大管電圧時）	13	15,6	19	10	6	11	6
	3.0	5.6	4	4	6	5	—
最大管出力（W）	4000	2500	3000	1600	1000	1800	1000
	900	900	640	640	1000	800	—
焦点寸法 EN 12 543（mm）	5.50	3.00	5.50	3.00	1.00	1.00	0.40×4.00
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.40	—
公称焦点寸法 IEC 336	—	—	3.0	1.5	0.4	—	0.3×3
	—	—	0.4	0,4	0.4	—	—
固有フィルタ（mm）	1.0 Be	1.0 Be	1.0 Be	1.0 Be	1.0 Be	1.0 Be	0.5 Ti＋2.0 H_2O ＋2.0 Al
照射ビーム角	40°	40°	40°	40°	40°	30°×40° 非対称	40°×360° パノラマ
重量（kg）	7.5	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.0

バイポーラX線管

	ISOVOLT 320M1 25-55	ISOVOLT 320M1 10-35	ISOVOLT 320M2 4.5-13	ISOVOLT 320M2 0.4-1.0 HP	ISOVOLT 320/13	ISOVOLT 320/7
最大管電圧（kV）	320	320	320	320	320	320
管電流（mA） （最大管電圧時）	14	7	13	5.6	13	7
	4.6	3.1	4.5	2.5	5	3
最大管出力（W）	4500	2250	4200	1800	4200	2240
	1500	1000	1500	800	1680	960
焦点寸法 EN 12 543（mm）	5.50	3.50	5.50	1.00	6.30	3.60
	2.5	1.00	3.00	0.40	3.00	1.90
公称焦点寸法 IEC 336	—	—	4.0	—	3.5	1.5
	—	—	1.5	—	1.5	0.8
固有フィルタ（mm）	7.0 / Be	7.0 / Be	3.0 / Be	3.0 / Be	7.0 / Be	7.0 / Be
照射ビーム角	40°	40°	40°	30°×40° 非対称	40°	20°×40°
重量（kg）	41	41	35	40	35	35

GEセンシング＆インスペクション・テクノロジーズ株式会社
非破壊検査機器営業本部

〒104-6023　東京都中央区晴海1-8-10
晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタワーX 23F
Tel:03-6890-4567 Fax:03-6864-1738

〒542-0081　大阪府大阪市中央区南船場2-3-2
南船場ハートビル 8F
Tel:06-6260-3106 Fax:06-6260-3107

www.ge-mcs.jp/it
geitjapan-info@ge.com

お問い合わせは...

※すべての仕様および外観は、予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。
※本製品をご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
© 2013 General Electric Company. All Rights Reserved. GEIT-30222JP（13/10）